

【特許請求の範囲】

【請求項 1】 映像、音声、情報等で構成される番組と、放送される前記番組に関する番組情報を送信する放送を受信する端末において、操作の指示を入力する入力部と、操作履歴を保持する履歴保持部を備え、利用者の端末操作の履歴と操作の対象となる番組に関する番組情報を履歴保持部に保持することを特徴とする放送端末装置。

【請求項 2】 嗜好抽出手段と嗜好情報保持部を備え、前記履歴保持部に保持した情報を解析して、嗜好を抽出し嗜好情報として嗜好情報保持部に保持することを特徴とする請求項 1 記載の放送端末装置。

【請求項 3】 前記嗜好抽出手段において嗜好を抽出する時に、前記操作内容によって番組情報の評価の重要度を変えて抽出することを特徴とする請求項 2 記載の放送端末装置。

【請求項 4】 前記操作内容に対する番組情報の評価の重要度を任意に設定できることを特徴とする請求項 3 記載の放送端末装置。

【請求項 5】 前記嗜好情報保持部に保持された嗜好情報のうち一定期間更新が無い嗜好情報を廃棄することを特徴とする請求項 2 記載の放送端末装置。

【請求項 6】 前記嗜好情報保持部において嗜好情報を保持する領域が不足した時に嗜好情報のうち嗜好を示す度合いが低い情報を廃棄することを特徴とする請求項 2 記載の放送端末装置。

【請求項 7】 前記嗜好情報保持部において嗜好情報を保持する領域が不足した時に嗜好情報のうち嗜好を示す度合いが最低の情報が複数あった場合、更新日時が古いものから廃棄することを特徴とする請求項 2 記載の放送端末装置。

【請求項 8】 利用者を特定する利用者特定手段と複数の履歴保持部を備え履歴を利用者別に保持することを特徴とする請求項 1 記載の放送端末装置。

【請求項 9】 利用者を特定する利用者特定手段と複数の嗜好情報保持部、複数の履歴保持部を備え履歴を利用者別に保持し利用者別に嗜好を抽出することを特徴とする請求項 2 または 8 記載の放送端末装置。

【請求項 10】 履歴情報から抽出した前記嗜好情報を含む番組を番組情報保持部に保持している番組情報から検索し、該当する番組を自動的に記録することを特徴とする請求項 2 または 9 記載の放送端末装置。

【請求項 11】 前記嗜好情報のうちより高い嗜好を示す前記嗜好情報を含む番組を優先的に番組情報保持部に保持している番組情報から検索し該当する番組を自動的に記録することを特徴とする請求項 10 記載の放送端末装置。

【請求項 12】 前記嗜好情報をより多く含む番組を番組情報保持部に保持している番組情報から検索し該当する番組を自動的に記録することを特徴とする請求項 10 記

載の放送端末装置。

【請求項 13】 前記履歴保持部に保持している履歴を解析し、同一のシリーズに属する番組を規定回数以上連続して視聴、もしくは録画をしている場合、自動的にそのシリーズに属する番組を記録することを特徴とする請求項 1 記載の放送端末装置。

【請求項 14】 前記映像音声蓄積部において映像音声情報を保持する領域が不足した時に映像音声情報のうち重要度データが低い情報を廃棄することを特徴とする請求項 13 記載の放送端末装置。

【請求項 15】 前記映像音声蓄積部において映像音声情報を保持する領域が不足した時に映像音声情報のうち重要度データが最低の情報が複数あった場合、更新日時が古いものから廃棄することを特徴とする請求項 13 記載の放送端末装置。

【請求項 16】 自動記録した番組の保存期間を、その番組に対する嗜好の度合いで変更することを特徴とする請求項 10 乃至 13 のいずれかに記載の放送端末装置。

【請求項 17】 映像、音声、情報等で構成される番組と、放送される前記番組に関する番組情報を送信する放送を受信する端末において、番組の記録を行なう際に、記録の対象となる番組の属性に応じて記録方法を変えることを特徴とする放送端末装置。

【請求項 18】 映像、音声、情報等で構成される番組と、放送される前記番組に関する番組情報を送信する放送を受信する端末において、番組の記録を行なう際に、嗜好情報に基づいて記録の対象となる番組の記録方法を変えることを特徴とする放送端末装置。

【請求項 19】 記録の対象となる番組の属性に応じて記録方法を変える場合、番組の属性がドラマなどの連続的、シリーズ的要素のあるものである場合は記録方法として追記記録を行なうことを特徴とする請求項 17 または 18 記載の放送端末装置。

【請求項 20】 記録の対象となる番組の属性に応じて記録方法を変える場合、番組の属性がニュースや天気予報など最新の内容を要求されるものである場合は記録方法として上書き記録を行なうことを特徴とする請求項 17 または 18 記載の放送端末装置。

【請求項 21】 上書き記録をする記録方法で記録をする場合、すべての記録が完了した後に、上書きすべき古い番組を削除することを特徴とする請求項 20 記載の放送端末装置。

【請求項 22】 映像、音声、情報等で構成される番組と、放送される前記番組に関する番組情報を送信する放送を受信する端末において、番組の記録を行なう際に、記録の対象となる番組の属性に応じて記録時ビットレートを変えることを特徴とする放送端末装置。

【請求項 23】 映像、音声、情報等で構成される番組と、放送される前記番組に関する番組情報を送信する放送を受信する端末において、番組の記録を行なう際に、

嗜好情報に基づいて記録の対象となる番組の記録時のビットレートを変えることを特徴とする放送端末装置。

【請求項 24】 映像、音声、情報等で構成される番組と、放送される前記番組に関する番組情報を送信する放送を受信する端末において、番組を記録する時に、合わせて記録する番組に該当する前記番組情報も記録し、記録した前記番組の一覧を表示する時に、前記番組情報に含まれる一つの情報に基づいて分類して表示することを特徴とする放送端末装置。

【請求項 25】 映像、音声、情報等で構成される番組と、放送される前記番組に関する番組情報を送信する放送を受信する端末において、番組を記録する時に、合わせて記録する番組に該当する前記番組情報も記録し、記録した前記番組の一覧を表示する時に、前記番組情報に含まれる複数の情報に基づいて分類して表示することを特徴とする放送端末装置。

【請求項 26】 映像、音声、情報等で構成される番組と、放送される前記番組に関する番組情報を送信する放送を受信する端末において、記録した前記番組の一覧を表示する時に、番組単位で嗜好の度合いでソートして表示することを特徴とする放送端末装置。

【請求項 27】 映像、音声、情報等で構成される番組と、放送される前記番組に関する番組情報を送信する放送を受信する端末において、記録した前記番組の一覧を表示する時に、嗜好単位で番組をソートして表示することを特徴とする放送端末装置。

【請求項 28】 映像、音声、情報等で構成される番組と、放送される前記番組に関する番組情報を送信する放送を受信する端末において、記録した前記番組の一覧を表示する時に、保存期限が迫っているものから順に表示することを特徴とする放送端末装置。

【請求項 29】 映像、音声、情報等で構成される番組と、放送される前記番組に関する番組情報を送信する放送を受信する端末において、記録した前記番組の一覧を表示する時に、未視聴の番組のみを表示することを特徴とする放送端末装置。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】 本発明は放送端末装置、特に映像、音声、情報からなる番組と番組に関する情報を同時に放送されている放送を受信し、映像、音声、情報等の番組内容（コンテンツ）の記録、再生、削除を行なう蓄積型放送端末装置に関するものである。コンテンツの配信形態は、CATV、電話回線、インターネットなどの有線、BS、CS、地上波など、いずれの放送の形態でもかまわない。

【0002】

【従来の技術】 近年の放送においては、デジタル化が進み、映像音声信号と同時に番組や、チャンネルに関する情報を多重送信する放送が可能となった。これらの情報

を用いて実現されるEPG(Electic Program Guide:電子番組ガイド)などを利用者が利用し番組を選択、予約を行い、視聴や録画を実現するサービスが提供されている。このような、放送番組内容を記録、再生する技術についての従来例としては、例えば特開平5-103275号に記載されたものがある。この技術では放送端末装置が番組記録再生手段と、録画（記録）予約データメモリを有しており、録画予約データメモリにユーザが録画すべき番組のチャンネルと時間をセットしておき、その予約時間になったら録画を開始するというものである。

【0003】

【発明が解決しようとする課題】 従来は録画すべき番組のチャンネルと時間のセットは利用者自身が操作することにより録画予約を行なっており、利用者が目的の番組の存在を認識しなければ、録画を行なうことが出来なかった。つまり常にどんな番組が放映されるかということに注視しつづけなければならないという課題があった。たとえこれは前記のEPGなどの優れたユーザーインターフェイスをもったものでも同様である。

【0004】 また、特開平10-336533号公報にあるように番組のくくりであるシリーズの情報を用いてシリーズに属している番組を全て予約録画をしてしまっただけでは、実際には必要のないコンテンツまで録画を行なってしまう、無駄な録画、記憶媒体の資源の無駄使用を引き起こしてしまうという問題点があった。これも利用者が録画する旨を宣言する必要があった。

【0005】 また自動的に録画をするための従来技術が特開平5-62283号公報に記載されている。これはテレビで視聴している番組のチャンネルと時間を監視することで、好みの番組を判断するというものである。この場合は、単に時間とチャンネルが同一なだけで、必ずしも関連した番組、所望の番組であるとは限らないし、番組の放映時間が変更になった場合、対応できないという問題点があった。

【0006】 本発明は、上記従来技術の課題に鑑みてなされたもので、その第1の目的は従来の端末では、利用者からの能動的な操作を必要としていた予約録画等を利用者の利用履歴から利用者に適した番組を判断し記録を自動的に行なう放送端末装置を提供することである。

【0007】 本発明の第2の目的は、記録をする際に、記録する番組の属性に応じて適した記録方法を自動で選択し、記録資源を有効に使うことができる放送端末装置を提供することである。

【0008】

【課題を解決するための手段】 このような課題を解決するために、本発明は、放送端末装置において、利用者の操作の履歴を保持する。また放送において放送番組の内容を表す付加情報を含んだ番組情報を受信し操作の対象となる番組の情報も合わせて保持する。これらの操作履歴と、操作対象の番組情報から利用者の履歴を抽出し、

利用者の嗜好を把握することが出来る。放送端末装置は今後放送される予定の番組情報を、受信し保持をする。

【0009】この保持している番組情報から利用者の嗜好情報を該当する番組を検索し、その番組を自動的に記録をすることが可能である。

【0010】また録画を行なう場合、その対象となる番組の情報を参照し、番組の種類に応じて記録方式、画質等を決定し、無駄の無い記録をすることが可能である。このような各種態様を有する発明として、本発明の請求項1に記載の発明は、放送端末装置として、映像、音声、情報等で構成される番組と、放送される前記番組に関する番組情報を送信する放送を受信する端末において、操作の指示を入力する入力部と、操作履歴を保持する履歴保持部を備え、利用者の端末操作の履歴と操作の対象となる番組に関する番組情報を履歴保持部に保持するようにしたものであり、利用者にとっては見たい番組が自動的に録画されて録画を逃すといった不都合がなくなるという作用を有する。

【0011】このような各種態様を有する発明として、本発明の請求項1に記載の発明は、映像、音声、情報等で構成される番組と、放送される前記番組に関する番組情報を送信する放送を受信する端末において、操作の指示を入力する入力部と、操作履歴を保持する履歴保持部を備え、利用者の端末操作の履歴と操作の対象となる番組に関する番組情報を履歴保持部に保持することを特徴とするものである。

【0012】本発明の請求項2に記載の発明は、請求項1記載の放送端末装置において、嗜好抽出手段と嗜好情報保持部を備え、前記履歴保持部に保持した情報を解析して、嗜好を抽出し嗜好情報として嗜好情報保持部に保持することを特徴とするものである。

【0013】本発明の請求項3に記載の発明は、請求項2記載の放送端末装置において、前記嗜好抽出手段において嗜好を抽出する時に、前記操作内容によって番組情報の評価の重要度を変えて抽出することを特徴とするものである。

【0014】本発明の請求項4に記載の発明は、請求項3記載の放送端末装置において、前記操作内容に対する番組情報の評価の重要度を任意に設定できることを特徴とするものである。

【0015】本発明の請求項5に記載の発明は、請求項2記載の放送端末装置において、前記嗜好情報保持部に保持された嗜好情報のうち一定期間更新が無い嗜好情報を廃棄することを特徴とするものである。

【0016】本発明の請求項6に記載の発明は、請求項2記載の放送端末装置において、前記嗜好情報保持部において嗜好情報を保持する領域が不足した時に嗜好情報のうち嗜好を示す度合いが低い情報を廃棄することを特徴とするものである。

【0017】本発明の請求項7に記載の発明は、請求項

2記載の放送端末装置において、前記嗜好情報保持部において嗜好情報を保持する領域が不足した時に嗜好情報のうち嗜好を示す度合いが最低の情報が複数あった場合、更新日時が古いものから廃棄することを特徴とするものである。

【0018】本発明の請求項8に記載の発明は、請求項1記載の放送端末装置において、利用者を特定する利用者特定手段と複数の履歴保持部を備え履歴を利用者別に保持することを特徴とするものである。

10 【0019】本発明の請求項9に記載の発明は、請求項2または8記載の放送端末装置において、利用者を特定する利用者特定手段と複数の嗜好情報保持部、複数の履歴保持部を備え履歴を利用者別に保持し利用者別に嗜好を抽出することを特徴とするものである。

【0020】本発明の請求項10に記載の発明は、請求項2または9記載の放送端末装置において、履歴情報から抽出した前記嗜好情報を含む番組を番組情報保持部に保持している番組情報から検索し、該当する番組を自動的に記録することを特徴とするものである。

20 【0021】本発明の請求項11に記載の発明は、請求項10記載の放送端末装置において、前記嗜好情報のうちより高い嗜好を示す前記嗜好情報を含む番組を優先的に番組情報保持部に保持している番組情報から検索し該当する番組を自動的に記録することを特徴とするものである。

30 【0022】本発明の請求項12に記載の発明は、請求項10記載の放送端末装置において、前記嗜好情報をより多く含む番組を番組情報保持部に保持している番組情報から検索し該当する番組を自動的に記録することを特徴とするものである。

【0023】本発明の請求項13に記載の発明は、請求項1記載の放送端末装置において、前記履歴保持部に保持している履歴を解析し、同一のシリーズに属する番組を規定回数以上連続して視聴、もしくは録画をしている場合、自動的にそのシリーズに属する番組を記録することを特徴とするものである。

40 【0024】本発明の請求項14に記載の発明は、請求項13記載の放送端末装置において、前記映像音声蓄積部において映像音声情報を保持する領域が不足した時に映像音声情報のうち重要度データが低い情報を廃棄することを特徴とするものである。

【0025】本発明の請求項15に記載の発明は、請求項13記載の放送端末装置において、前記映像音声蓄積部において映像音声情報を保持する領域が不足した時に映像音声情報のうち重要度データが最低の情報が複数あった場合、更新日時が古いものから廃棄することを特徴とするものである。

【0026】本発明の請求項16に記載の発明は、請求項10乃至13のいずれかに記載の放送端末装置において、自動記録した番組の保存期間を、その番組に対する

嗜好の度合いで変更することを特徴とするものである。

【0027】本発明の請求項17に記載の発明は、放送端末装置において、映像、音声、情報等で構成される番組と、放送される前記番組に関する番組情報を送信する放送を受信する端末において、番組の記録を行なう際に、記録の対象となる番組の属性に応じて記録方法を変えることを特徴とするものである。

【0028】本発明の請求項18に記載の発明は、放送端末装置において、映像、音声、情報等で構成される番組と、放送される前記番組に関する番組情報を送信する放送を受信する端末において、番組の記録を行なう際に、嗜好情報に基づいて記録の対象となる番組の記録方法を変えることを特徴とするものである。

【0029】本発明の請求項19に記載の発明は、請求項17または18記載の放送端末装置において、記録の対象となる番組の属性に応じて記録方法を変える場合、番組の属性がドラマなどの連続的、シリーズ的要素のあるものである場合は記録方法として追記記録を行なうことを特徴とするものである。

【0030】本発明の請求項20に記載の発明は、請求項17または18記載の放送端末装置において、記録の対象となる番組の属性に応じて記録方法を変える場合、番組の属性がニュースや天気予報など最新の内容を要求されるものである場合は記録方法として上書き記録を行なうことを特徴とするものである。

【0031】本発明の請求項21に記載の発明は、請求項20記載の放送端末装置において、上書き記録をする記録方法で記録をする場合、すべての記録が完了した後に、上書きすべき古い番組を削除することを特徴とするものである。

【0032】本発明の請求項22に記載の発明は、放送端末装置において、映像、音声、情報等で構成される番組と、放送される前記番組に関する番組情報を送信する放送を受信する端末において、番組の記録を行なう際に、記録の対象となる番組の属性に応じて記録時ビットレートを変えることを特徴とするものである。

【0033】本発明の請求項23に記載の発明は、放送端末装置において、映像、音声、情報等で構成される番組と、放送される前記番組に関する番組情報を送信する放送を受信する端末において、番組の記録を行なう際に、嗜好情報に基づいて記録の対象となる番組の記録時のビットレートを変えることを特徴とするものである。

【0034】本発明の請求項24に記載の発明は、放送端末装置において、映像、音声、情報等で構成される番組と、放送される前記番組に関する番組情報を送信する放送を受信する端末において、番組を記録する時に、合わせて記録する番組に該当する前記番組情報も記録し、記録した前記番組の一覧を表示する時に、前記番組情報に含まれる一つの情報に基づいて分類して表示することを特徴とするものである。

【0035】本発明の請求項25に記載の発明は、放送端末装置において、映像、音声、情報等で構成される番組と、放送される前記番組に関する番組情報を送信する放送を受信する端末において、番組を記録する時に、合わせて記録する番組に該当する前記番組情報も記録し、記録した前記番組の一覧を表示する時に、前記番組情報に含まれる複数の情報に基づいて分類して表示することを特徴とするものである。

【0036】本発明の請求項26に記載の発明は、放送端末装置において、映像、音声、情報等で構成される番組と、放送される前記番組に関する番組情報を送信する放送を受信する端末において、記録した前記番組の一覧を表示する時に、番組単位で嗜好の度合いでソートして表示することを特徴とするものである。

【0037】本発明の請求項27に記載の発明は、放送端末装置において、映像、音声、情報等で構成される番組と、放送される前記番組に関する番組情報を送信する放送を受信する端末において、記録した前記番組の一覧を表示する時に、嗜好単位で番組をソートして表示することを特徴とするものである。

【0038】本発明の請求項28に記載の発明は、放送端末装置において、映像、音声、情報等で構成される番組と、放送される前記番組に関する番組情報を送信する放送を受信する端末において、記録した前記番組の一覧を表示する時に、保存期限が迫っているものから順に表示することを特徴とするものである。

【0039】本発明の請求項29に記載の発明は、放送端末装置において、映像、音声、情報等で構成される番組と、放送される前記番組に関する番組情報を送信する放送を受信する端末において、記録した前記番組の一覧を表示する時に、未視聴の番組のみを表示することを特徴とするものである。

【0040】

【発明の実施の形態】図1は本発明の一実施の形態に係る放送端末装置の構成を示すブロック図である。図1において、1は放送電波を受信するアンテナ、2は受信された放送電波から放送チャンネルを検波して信号を取り出すチューナ、3は検波された放送電波を復調する復調器、4は復調された信号のうちMPEG-2のTS（トランスポート・ストリーム）信号を伸長して復号化するTSデコーダ、5は復調された信号のうち画像・音声信号（すなわち、例えばMPEG-2のAV信号）を伸長して復号化するAVデコーダ、6はAVデコーダ5により復号化されたAV信号から音声を取り出す音声再生部、7はAVデコーダ5により復号化されたAV信号から画像（動画、静止画）を取り出す画像再生部、8は再生された画像を表示するモニターである。また、9は記録再生される番組の各種情報が格納されるデータ蓄積部、10はユーザの操作により各種コマンドが入力される入力部、11はこの放送端末装置の全体動作をコント

ロールするシステム制御部でありCPUが用いられる。さらに12は以上の各機能部の間に接続されデータや制御信号を伝達するシステムバスである。

【0041】データ蓄積部9には、データ記憶手段として、番組内容である映像および音声のデータが格納される映像音声情報保持部21と、録画番組についての情報が格納される録画番組情報保持部22と、EPGなどの放送される番組の情報が格納される番組情報保持部23と、過去におけるユーザの操作履歴すなわち利用状況に関するデータが格納される履歴保持部24と、放送端末装置に対する各種設定内容に関するデータが格納される設定情報保持部25と、格納されたデータの重要度を表す重み付けデータが格納される操作重要度保持部26と、ユーザの利用状況からこのユーザの嗜好に関する情報が格納される嗜好情報保持部27とが設けられている。

【0042】かかる構成を有する放送端末装置について、以下動作を説明する。図2は本実施の形態に係る放送端末装置の動作を説明するフロー図である。図2において、放送端末装置の動作が開始されると、CPU11は処理ステップ（以下、単にステップという）ST1において利用者（ユーザ）によるコマンドの入力があったか否かをチェックし、入力がなければ繰り返し入力有無のチェックを行なう。他方、コマンド入力があった場合はステップST2において入力されたコマンドの内容に対応した処理を実施する。コマンドの入力に対応した処理とは、番組の選択、視聴、録画、録画予約、録画した番組の削除、などの処理を指す。次にCPU11は、上記処理の対象となっている番組は現在放送中の番組か或いは録画済みの番組かの判断を行なう（ステップST3）。そして、処理の対象となっている番組が現在放送中の番組である場合は番組情報保持部23から該当する番組情報を取得し（ステップST4）コマンドの内容に対応した処理を実施するとともに操作の種別と番組情報とを履歴保持部24に登録する（ステップST5）。上記ステップST4の処理に関して、番組情報保持部23には番組情報をあらかじめ取得保持しておくか、或いは同時に放送されている番組のものを取得保持しておく。ステップST3において処理の対象となっている番組が録画済みの番組であると判断された場合は、録画番組情報保持部22から該当する番組情報を取得し（ステップST6）コマンドの内容に対応した処理を実施するとともに操作の種別と番組情報とを履歴保持部24に登録する（ステップST5）。上記ステップST6の処理に関して、録画番組情報保持部22には録画をするときに番組情報を関連付けて保持しておく。これにより、履歴保持部24には、利用者により放送端末装置を操作するためのコマンド入力および操作が行なわれる度に履歴情報が蓄積される。

【0043】図3は履歴保持部に蓄積された履歴情報の

格納状態を示す図である。この図に示すように、履歴情報30としては、放送端末装置の操作履歴が日時33、操作種別34、番組情報35など、種々の種別に分けて格納されている。そして、日時33として年、月、日、時、分、秒といった期日或いは時刻情報がデータとして格納され、操作種別34として視聴、録画、削除、保存、放置などの各種操作がデータとして格納される。ここで、この実施の形態の中での「視聴」とは、利用者が自らの意思で一定時間以上放送中の番組を視聴する場合、或いは録画済みの番組を一定時間以上視聴する（再生する場合）をいう。「録画」とは、利用者が自らの意思で録画する場合をいい、この録画には放送中の番組をリアルタイムで録画する場合と予約録画との両方を含む。「削除」とは、一旦録画した番組を一度の視聴しないで削除（消去）する場合をいう。「保存」とは録画済みの番組を視聴した後、再び保存指示するような操作をする場合をいう。「放置」とは録画済みの番組を一定期間見ないままにしておく場合をいう。

【0044】また、番組情報35として操作の対象となる番組情報が格納される。さらに、上記履歴情報についての前のレコードへのポインタ36および次のレコードへのポインタ37がそれぞれ格納され、前のレコードへのポインタ36にはそのレコードのデータのアドレスが格納され、また次のレコードへのポインタ37にはそのレコードのデータのアドレスが格納される。そして、これらの履歴情報30が履歴保持部24に蓄積されると、CPU11はこの履歴情報30から嗜好情報を作成する。なお、この履歴情報30からの嗜好情報の作成は、履歴保持部24に履歴情報が1つ蓄積された時点で逐一嗜好情報を作成する場合と、履歴保持部24に履歴情報が幾つか蓄積された時点でその蓄積量を検出し（例えば閾値を設定しておく）所定の量だけ蓄積された時点で嗜好情報を作成する場合とがある。

【0045】図4はCPU11による嗜好情報の作成処理を説明するフロー図である。この嗜好情報の作成処理が開始されると、CPU11は嗜好情報として未登録の履歴情報30があるか否かをチェックし（ステップST11）、未登録の情報がないときは直ちに嗜好情報の作成処理を終了する。他方、未登録の情報があるときはCPU11は嗜好情報を検索する（ステップST12）。この検索処理では、嗜好情報保持部27に同一のデータ、すなわちデータ種別、データともに同じものがあるかどうかを検索する。そして同一のデータがあるか否かをチェックし（ステップST13）、嗜好情報保持部27に同一のものがある場合は更新時刻として、現在の時刻を設定する（ステップST14）。他方、ステップST13のチェック動作において嗜好情報保持部27に同一のものがないと判断された場合は、この嗜好情報保持部27に新しいデータレコードを追加し（ステップST15）、次いで更新時刻として、現在の時刻を設定する

(ステップST14)。この更新時刻の設定が終わると、CPU11は今回の処理の対象となっている履歴情報の操作内容から重みの値を演算によって求め、重み付けのフィールドに該当処理に対応する重みの値を加算(或いは減算)し(ステップST16)、一連の嗜好情報の作成処理を終了する。

【0046】図5は嗜好を示す度合いを決める重み付けを行なうための上記重み値を演算する基礎となる演算表を示す図である。この図に示すように、重み値は利用者が行なった操作によって決定されるよう、重み情報20には操作種別のデータが大分類21と小分類22とに分けられている。そして大分類21としては、視聴23、録画24、削除25、保存26、放置27に分けられ、さらに視聴23については小分類22として2項目に分けられている。そして、視聴23については、自らの意思で一定時間以上視聴する場合は「プラス1点」、録画済みの番組を一定時間以上視聴する場合は「プラス1点」というように決められている。次に録画24については、自らの意思で録画する場合は、現在録画であるときも予約録画であるときも「プラス2点」というように決められている。削除25については、録画済みの番組を見ないで削除する場合は「マイナス2点」というように決められている。保存26については、録画済みの番組を視聴した後、保存することを指示する場合は、「プラス3点」というように決められている。放置27については、録画済みの番組を一定期間見ない場合は、「マイナス1点」というように決められている。

【0047】ここで、「嗜好」とは、通常「好きな(好きである)状態」を一般的に意味するようであるが、本発明において用いている「嗜好を示す度合い」なる表現の意味は次のようになる。つまり、これは単に「好き」かどうか(興味があるかどうか)ということではなく、「好きか嫌い」か、「好きでも嫌いでもない」ということを表すものである。そして、「嗜好を示す度合い」が「高い」といった場合、「好き(大好き)か嫌い(大嫌い)か」を表し、他方「嗜好を示す度合い」が「低い」といった場合、「好きでも嫌いでもない」ということを表す。

【0048】例えば、「嗜好を示す度合い」を数値で表し、プラス(+)方向が「好き」、マイナス(-)方向が「嫌い」とした場合、図6において、「嗜好を示す度合い」が「低い」場合とは領域「C」を表し、「嗜好を示す度合い」が「高い」場合とは領域「A、E」を表す。なお、領域「B、D」をどちらと見做すかは、その場合に依じて様々である。もちろん、領域をもっと細かく設定して、より詳細な制御をすることも当然に可能である。

【0049】そのため、「嗜好情報のうち嗜好を示す度合いが低い情報を破棄(削除)する」場合、上記領域「C」(或いは領域「B、C、D」)に該当する嗜好情

報を破棄することになる。これは、好きでも嫌いでもない、というユーザにとってどうしてもよい情報だからである。そのため、領域「E」(或いは領域「D、E」)に該当する嗜好情報はユーザが「嫌い(好きでない)」という”意味のある情報”であるため、破棄されない。

【0050】なお、実体データ(例えば番組そのもの)は、ユーザが「好きでないもの」を保持部していても容量の無駄であるので実体データの更新、削除などの対象は、領域「E(またはD、E、またはC~E、またはB~E)」に”対応する”実体データとなる。つまり、実体データの破棄対象は、「重要度データ(領域A~Eの具体的な値)」の低いものである。

【0051】図7は上記嗜好情報の作成処理動作によって作成された利用者の嗜好情報のデータ形式の一例を表す図である。この図に示すように、嗜好情報40としては、嗜好に関するデータが、更新日時43、嗜好データ種別44、具体的な嗜好データ45、その嗜好の重要度46など、種々の種別に分けて格納されている。そして、更新日時43として嗜好情報の更新を行なった年、月、日、時、分、秒といった期日或いは時刻情報がデータとして格納される。嗜好データ種別44としては番組のジャンル、出演者、シリーズID、監督、番組の時刻情報、チャンネル情報などの、番組に関する情報の種別がデータとして格納される。また、嗜好データ45としては上記嗜好データ種別44に該当するジャンル、出演者などのデータに対応する個々のデータが格納される。具体的には、例えば上記嗜好データ種別44のうちの「ジャンル」に含まれる嗜好データとしては、「洋画」「野球」「ドラマ」などの嗜好データがあり、また、嗜好データ種別44の種別「出演者」の嗜好データとしては、各出演者(タレント、男優、女優など)の個人個人の名前が嗜好データとして格納される。さらに、重要度データ46には、上記嗜好情報の作成処理動作のステップST16において加算(または減算)された重み値が格納される。また、前のレコードへのポインタ47には対象となるレコードのデータのアドレスが格納され、また次のレコードへのポインタ48には対象となるレコードのデータのアドレスが格納される。さらに、上記嗜好情報についての前のレコードへのポインタ47および次のレコードへのポインタ48として、それぞれのポインタに対応するデータのアドレスが与えられる。

【0052】図8は嗜好情報40のデータ中のデータ種別44をより具体的に説明する図である。この図に示すように、データ種別44はジャンル44aと、出演者44bと、監督44cと、原作者44dと、連続ドラマなどの各種シリーズのID44eと、複数のコレクションID44fと、チャンネル識別子、放送日時(開始時刻、終了時刻または放送時間など)のデータを表す番組枠情報44gとを含んでいる。そして、一般にこれらのデータ種別44に含まれる各種種別データ44a~44

gにはそれぞれID44hが対応付けられている。これらの情報の取得はあらかじめフォーマットとして規定し、送り側、受け側双方で認知されるものとし、それぞれのデータの取得が可能となるようにしてある。

【0053】図9は図7に示された嗜好情報40をリスト形式で表した例を示す図である。この図では嗜好情報40を、40(n)、40(n+1)、40(n+2)・・・というようにリストの形に表している。そして、嗜好情報40(n)には更新日付43(n)、データ種別に当たるジャンル(ID1)44(n)、嗜好データである「野球」45(n)重要度データ46(n)が格納されている。嗜好情報40(n+1)についても同様のデータ構造が採られている。なおこの嗜好情報40(n+1)については、データ種別に対応するデータとして出演者(ID2)44(n+1)が格納され、嗜好データには「山田太郎」が格納されている。

【0054】図10はこの放送端末装置におけるシステム保持部データのデータ内容の一例を示す図である。この図に示すように、システム保持部データ50は、録画予約処理スケジュールデータ51と、最新録画予約処理時間データ52と、次回録画予約処理時間データ53と、最大録画予約数データ54と最大履歴データレコード数データ55とから構成されている。

【0055】図11はCPU11による嗜好情報レコードの追加、削除処理を説明するフロー図である。この嗜好情報レコードの追加、削除処理が開始されると、CPU11はデータ蓄積部9にレコードを追加する余地(記憶領域)があるか否かをチェックし(ステップST21)、レコードを追加する余地がない場合は既に登録されているレコードを検索し、嗜好の度合いが低く、且つ一番更新日時が古いレコードが使われていない(視聴等がされていない)データと判断し削除する(ステップST22)。次に、新しいレコードを生成し、追加し(ステップST23)、その後レコードの追加、削除処理を終了する。他方、レコードを追加する余地がある場合は、直ちに新しいレコードを生成し、追加し(ステップST23)、その後レコードの追加、削除処理を終了する。

【0056】図12はCPU11による自動録画予約処理を説明するフロー図である。この自動録画予約処理が開始されると、CPU11は現在時刻を取得し(ステップST31)、次に自動録画予約処理の時刻を過ぎたか否かをチェックする(ステップST32)。この自動録画予約処理については、当該自動録画予約処理を行なう時刻をあらかじめシステムで設定、保存しておく。この場合処理の間隔は任意とする。スケジュールもまたあらかじめシステムで設定され、設定情報保持部25に保存される。そして上記チェック処理において、自動録画予約処理の時刻を過ぎていないときはステップST31に戻って現在時刻を取得する。他方、ステップST32に

おけるチェック処理において自動録画予約処理の時刻を過ぎていないと判断された場合は、次に、前回の処理は最新の処理予定時刻の前か否かをチェックする(ステップST33)。この場合において自動録画予約処理を行なった時刻もまた設定情報保持部25に保存される。そして上記ステップST33のチェック処理において、前回の処理は最新の処理予定時刻の前でないと判断されたときはステップST31に戻って現在時刻を取得する。他方、ステップST33におけるチェック処理において前回の処理は最新の処理予定時刻の前であると判断されたときは嗜好情報保持部27の情報を各レコードの重要度の大きい順にソートをする(ステップST34)。次いで、一番重要度の値が高い条件を検索条件にセットし(ステップST35)、さらに、保存しているこれから放送される番組の番組情報を検索する(ステップST36)。次に、検索に該当した番組で且つ、未録画予約の番組を録画予約の最大値まで順次録画予約し(ステップST37)、次いで録画予約の最大値まで録画予約がされているか否かをチェックし(ステップST38)、録画予約の最大値まで録画予約がされている場合はステップST31に戻って現在時刻を取得する。他方、録画予約の最大値まで録画予約がされていない場合は、次に重要度が高い条件を検索条件にセットし(ステップST39)、その後ステップST36以下の処理に戻る。このようにして、自動録画予約処理が続行される。

【0057】これにより、利用者の嗜好の傾向から番組の重要度を判断し、重要度の高い番組が放送される場合は本発明の放送端末装置が自動的に番組の録画予約を行なっていくのである。すなわち、利用者の操作を点数化し、どんな情報を持つ番組を見たか(その情報の重要度)をその点数の値によって判断し、高得点の情報を持つ番組の自動録画を行なう。その時、なにを継続して自動録画をするかは複数のパターンが考えられる。例えば同一のシリーズ、同一のジャンル、同一の出演者、同一の作家、監督などである。これらのパターンについては嗜好情報のデータ種別44により番組に関する情報全てにおいてカテゴリー分けが出来る。

【0058】録画をしたが、見ない番組のカテゴリーに対しても点数を減点していき、見ないものに対しては自動録画を止めることもできる。また、録画済の番組に対しては、記憶媒体に余裕がある場合は、ある一定期間保持をし、余裕が無い場合は、見たら重要度の低いもの、更新日時の古いものから消すようにする。ただし、利用者が意図的に保持することを希望した場合はその限りではない。このように保持する意図がある番組のカテゴリーは前に述べたような、点数化をする場合、高得点を与える。この意味で、図5に示した重み情報20は、重み付けすべき項目および重みの値については種々変更することができる。

【0059】また、これらの嗜好情報を個人別に収集解

析することにより、個々人に適した番組を自動録画することが可能となる。例えば一般家庭ではお父さん、お母さん、お兄さん、自分などのように嗜好情報を個人別に収集解析することができる。

【0060】また、シリーズものに関しては、連続して見ている番組は自動的に録画するようにする。これは、嗜好情報について、上記重み情報20にしたがって点数化をする以前に見る可能性が高いことを考慮したものである。この場合は、番組の記録を行なう際に自動的に録画するのみならず、記録の対象となる番組の属性に応じて、その記録方法を変えることもできる。例えば番組の属性として、その番組がドラマである場合は記録方法として追記記録を行なう。また一方、その番組の属性がニュースまたは天気予報である場合は記録方法として上書き記録を行なう。こうすることにより、ドラマ（或いはシリーズもの）のように各週ごとに放送される番組を全シリーズを撮り終わってから見る場合もあるから、その対応も考え、続けて見たいという利用者の要望に応えることができる一方、ニュースまたは天気予報のように最新のデータのみが重要であって古いデータは見ることができないものは新しいデータが記録された時点で削除されるようにする。これによりデータ格納部である録画番組情報保持部22の記憶領域を有効に使うことができる。この場合において、上書き記録をする記録方法で番組記録をする場合、すべての記録が完了した後に、上書きすべき古い番組を削除することにより、記録操作の不良により新旧いずれのデータも記録保持部されないという不具合を回避することができる。

【0061】また、番組の記録を行なう際に、嗜好情報に基づいて記録の対象となる番組の記録方法を変えることもできる。つまり、興味のあるものは追記し、それほど興味はないが試しに記録してみようくらいの場合は上書きで記録を行なう、というような制御が可能である。

【0062】また、別の態様として、番組の記録を行なう際に、記録の対象となる番組の属性に応じて、その記録時のビットレートを変えることもできる。すなわち、番組がドラマや教育番組である場合は、録画された番組は高品質のものが要求されることが多いため、ビットレートを高く設定して録画を行なう一方、ニュースなどの番組は、特に画像の鮮明度は重視されないから、それぞれの番組の属性に応じたビットレートを採用することにより、録画番組情報保持部22の記憶領域を有効に使うことができる。

【0063】また、嗜好情報に基づいて記録の対象となる番組の記録時のビットレートを変えることもできる。つまり、興味のあるものはビットレートを高く設定して高画質で記録を行ない、興味の無いものはビットレートを低く設定し粗い画質で記録を行ない、記憶領域を有効に使うことも可能である。

【0064】また、放送された番組を記録する時に、そ

の番組の番組情報も記録し、記録した番組の一覧を表示する時に、番組情報に含まれる一つの情報に基づいて分類して表示するようにしたり、或いは記録した番組の一覧を表示する時に、番組情報に含まれる複数の情報に基づいて分類して表示することもできる。この番組の一覧表示については、種々のバリエーションが考えられる。すなわち、映像、音声、情報等で構成される番組と、放送される上記番組に関する番組情報を送信する放送を受信する端末において、記録した上記番組の一覧を表示する時に、番組単位で嗜好の度合いでソートして表示したり、或いは嗜好単位で番組をソートして表示したりすることもできる。また、上記記録した番組の一覧を表示する時に、保存期限が迫っているものから順に表示するようにしてもよいし、また、未視聴の番組のみを表示することもできる。

【0065】

【発明の効果】以上説明したように、本発明によれば、放送端末装置において、利用者の操作の履歴を保持し、これらの操作履歴と、操作対象の番組情報から利用者の履歴を抽出し、利用者の嗜好を把握して今後放送される予定の番組情報のうち利用者の嗜好情報に該当する番組を検索し、その番組を自動録画予約して記録をするようにしたため、利用者にとっては見たい番組が自動的に録画されて録画を逃すといった不都合がなくなる。

【0066】また録画を行なう場合、その対象となる番組の情報を参照し、番組の種類（属性）に応じて記録方式、画質等を決定し、無駄の無い記録をすることが可能である。

【0067】さらに記録媒体の容量に応じ、重要度の低いものなどの基準に応じて録画データを削除するため、記憶媒体の有効利用を実現することができるなど種々の効果が得られる。

【図面の簡単な説明】

【図1】本発明の一実施の形態に係る放送端末装置の構成を示すブロック図

【図2】前記実施の形態に係る放送端末装置の動作を説明するフロー図

【図3】前記実施の形態に係る放送端末装置の履歴保持部に蓄積された履歴情報の格納状態を示す図

【図4】前記実施の形態に係る放送端末装置の嗜好情報の作成処理を説明するフロー図

【図5】前記実施の形態に係る放送端末装置における重み付けを行なうための上記重み値を演算する基礎となる演算表を示す図

【図6】前記実施の形態に係る放送端末装置における重み付けを行なった場合の嗜好を示す度合いを数値で表した図

【図7】前記実施の形態に係る放送端末装置の嗜好情報の作成処理動作によって作成された利用者の嗜好情報保持のデータ形式の一例を表す図

【図 8】前記実施の形態に係る放送端末装置の嗜好情報のデータ中のデータ種別を構成するデータ形式の一例を示す図

【図 9】前記実施の形態に係る放送端末装置の嗜好情報のデータをリスト形式で表した例を示す図

【図 10】前記実施の形態に係る放送端末装置におけるシステム保持部データのデータ内容の一例を示す図

【図 11】前記実施の形態に係る放送端末装置における嗜好情報レコードの追加、削除処理を説明するフロー図

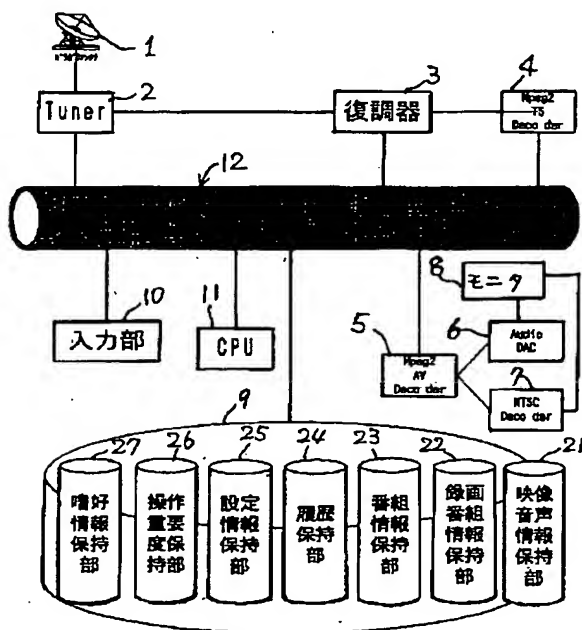
【図 12】前記実施の形態に係る放送端末装置における自動録画予約処理を説明するフロー図

【符号の説明】

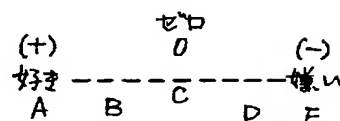
- 1 アンテナ
2 チューナ

- 3 復調器
4 TS復号化部
5 AV復号化部
6 音声再生部
7 画像再生部
8 モニター
9 データ蓄積部
10 入力部
11 システム制御部
12 システムバス
20 重み情報
30 履歴情報
40 嗜好情報
50 システム保持データ

【図 1】



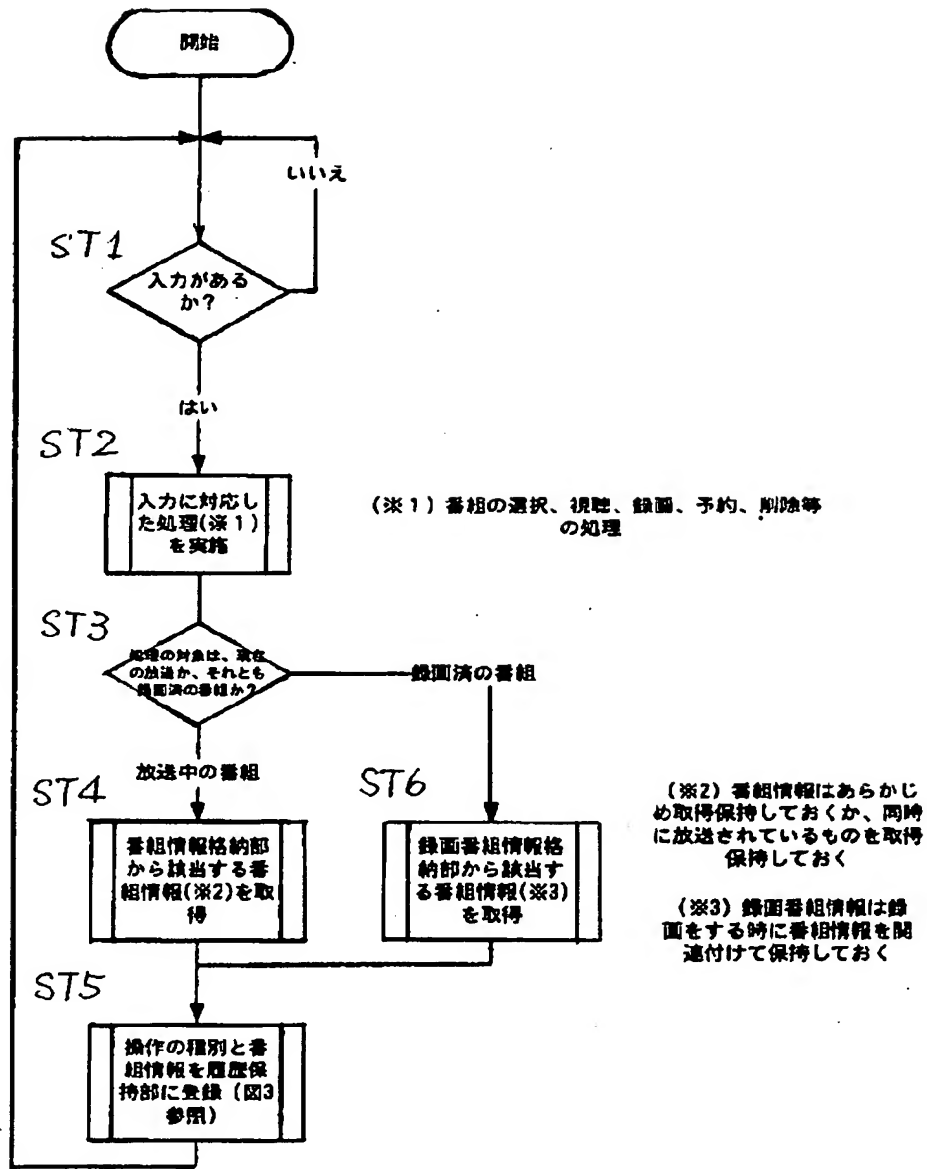
【図 6】



【図 3】

利用者の履歴情報	
33 日時	年、月、日、時、分、秒
34 操作種別	視聴、録画、削除、保存、放置
35 番組情報	操作の対象となる番組情報
36 前のレコードへのポインタ	データのアドレス
37 次のレコードへのポインタ	データのアドレス

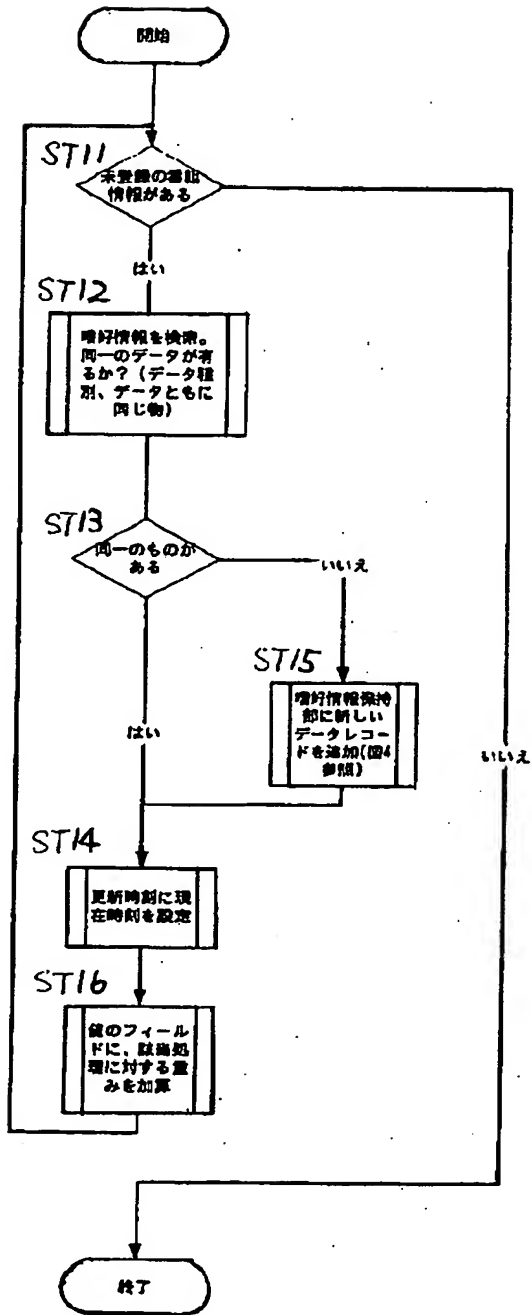
【図 2】



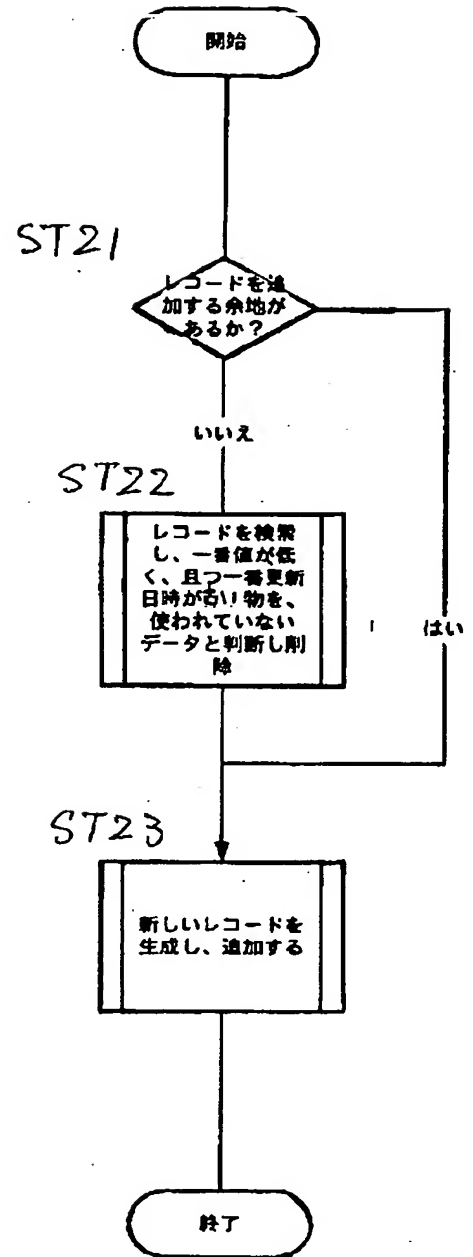
【図 5】

21 大分類		22 小分類	
23	視聴	自らの意志で視聴する(一定時間以上)	1
		録画済の番組を視聴する(一定時間以上)	1
24	録画	自らの意志で録画する(現在録画、予約録画共)	2
25	削除	録画済の番組を見ないで削除する	-2
26	保存	録画済の番組を視聴した後、保持する事を指示する	3
27	放賞	録画済の番組を一定期間見ない	-1

【図4】



【図11】



【図 7】

40 利用者の嗜好情報保持のデータ形式

43	更新日時	年、月、日、時、分、秒
44	データ種別	ジャンル、出演者、シリーズID、監督、番組の時刻情報、チャンネル情報などの番組に関する情報
45	データ	上記の種別に対応するこのデータ。例えば洋画、黒沢明等
46	重要度(得点)	数値(操作によって与えられた値)
47	前のレコードへのポインタ	データのアドレス
48	次のレコードへのポインタ	データのアドレス

【図 8】

40 44a 44b 44c 44d 44e 44f 44g

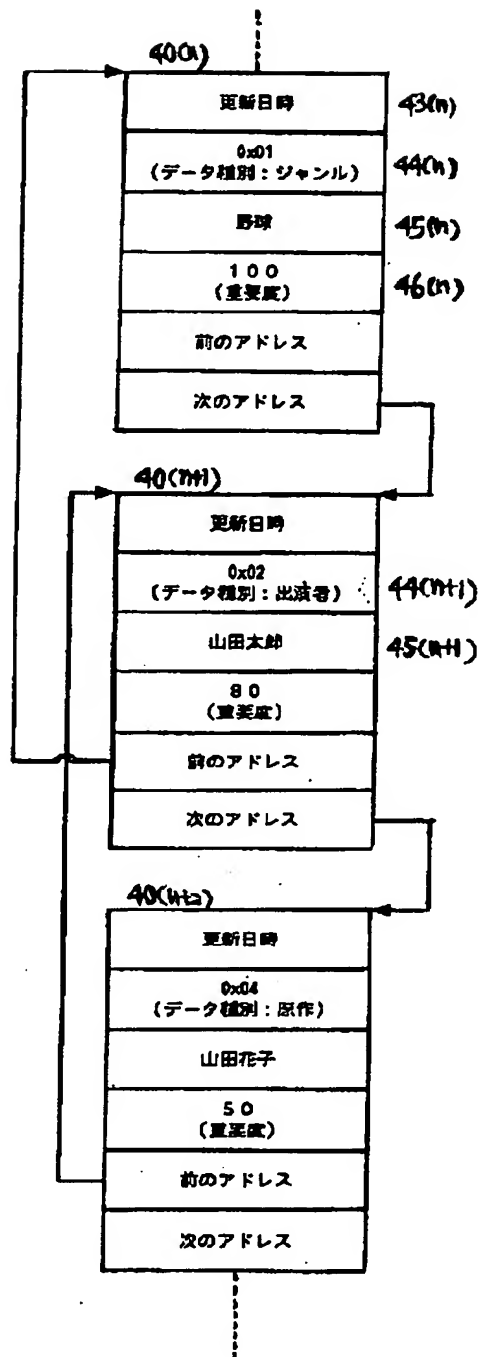
ジャンル	0x01	44h
出演者	0x02	
監督	0x03	
原作	0x04	
シリーズID	0x05	
コレクションID	0x06	
:	:	
番組枠情報(チャンネル識別子、放送日時(開始、終了 or 継続時	0xff	

【図 10】

50 51 52 53 54 55

録画予約処理スケジュール	
最新録画予約処理時間	
次回録画予約処理時間	
最大録画予約数	
最大履歴データレコード数	

【図 9】



【図 12】

